

①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

①2 **Offenlegungsschrift**  
①1 **DE 4005457 A1**

⑤1 Int. Cl. 5:  
**E05D 5/12**  
E 05 D 9/00  
// E05D 5/02

②1 Aktenzeichen: P 40 05 457.8  
②2 Anmeldetag: 21. 2. 90  
②3 Offenlegungstag: 30. 8. 90

DE 4005457 A1

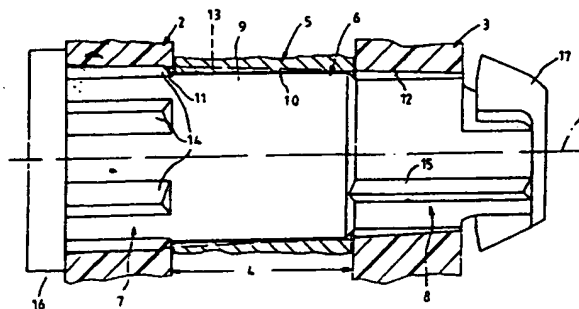
③0 Innere Priorität: ③2 ③3 ③1  
28.02.89 DE 39 06 183.3

⑦1 Anmelder:  
Volkswagen AG, 3180 Wolfsburg, DE

⑦2 Erfinder:  
Malsch, Mathias, Dipl.-Ing., 3181 Danndorf, DE;  
Poweleit, Udo, 3127 Brome, DE

⑤4 Scharnieranordnung, insbesondere für einen Handschuhfach-Deckel

Zwecks Vermeidung von Nachteilen, die aus einem Verschleiß eines Werkzeugs zur Herstellung der Innenflächen (11, 12) von aus Kunststoff bestehenden Scharnieraugen (2, 3) entstehen, liegen die Innenflächen (11, 12) auf einem gemeinsamen Kegel (13); der zugehörige Scharnierbolzen (6) weist zum Eingriff in diesen Scharnieraugen (2, 3) bemessene Verzahnungsbereiche (7, 8) auf, die dem Kegel (13) folgend mit Durchmessersprüngen im Bolzen (6) verbunden sind und ihrerseits zylindrische Bolzenbereiche bilden.



DE 4005457 A1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Scharnieranordnung gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs.

Bei aus Kunststoff bestehenden Bauteilen macht die Fertigung der Scharnieraugen oder -ösen, und zwar speziell die Herstellung bzw. Bearbeitung der Löcher und der zugehörigen Innenflächen in ihnen, mittels eines gemeinsamen Werkzeugs deswegen Schwierigkeiten, weil das Werkzeug im Laufe der Zeit einem Verschleiß unterliegt und demgemäß ein zylindrisch ausgebildetes Werkzeug schließlich Innenflächen mit unter dem Sollwert liegenden Durchmessern erzeugt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine gattungsgemäße Scharnieranordnung zu schaffen, die praktisch ohne zusätzlichen Aufwand aus dem Verschleiß des Werkzeugs resultierende Nachteile vermeidet.

Die erfindungsgemäße Lösung dieser Aufgabe besteht in einer Scharnieranordnung mit den kennzeichnenden Merkmalen des Patentanspruchs.

Infolge der Lage der Innenflächen beider Scharnieraugen auf einem gemeinsamen Kegel, dessen Mantellinien allerdings nur einen kleinen Winkel (unter  $1^\circ$ ) mit der Achse einschließen, macht sich ein Abrieb des Werkzeugs nicht bemerkbar, da das Werkzeug den Abrieb durch axiale Nachstellung gegebenenfalls sogar selbsttätig ausgleicht. Diesem Verlauf ist die Form des Scharnierbolzens angepaßt, allerdings nur grob durch zwei Durchmessersprünge, nämlich an den einander zugekehrten Enden von in sich zylindrischen Verzahnungsbereichen, deren im wesentlichen parallel zur Bolzenachse und damit zur Achse der Scharnieranordnung verlaufende Zähne sich zumindest mit ihren in Richtung Kegelspitze vorderen Bereichen in das Material der Scharnieraugen eingraben. Zwischen diesen Verzahnungsbereichen liegt ein von Zähnen freier zylindrischer Bereich des Bolzens, der von dem Auge an dem anderen Bauteil umgriffen ist.

Bezüglich des Standes der Technik sei bemerkt, daß ein mit zwei Durchmessersprüngen versehener, an diesen Stellen Verzahnungsbereiche aufweisender Scharnierstift an sich aus der DE-OS 36 05 434, E 05 D 5/02, bekannt ist, jedoch handelt es sich hierbei um einen Scharnierbolzen zur drehfesten Verbindung von Metallteilen eines Türscharniers. Die Scharnieraugen dieses Scharniers besitzen sämtlich zylindrische Innenflächen, wenn auch mit unterschiedlichen Durchmessern.

Ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Scharnieranordnung wird im folgenden anhand der Zeichnung erläutert, die einen Axialschnitt darstellt.

Längs der Scharnierachse 1 folgen die Scharnieraugen 2 und 3 an einem aus Kunststoff bestehenden Bauteil, beispielsweise einem Handschuhfach, mit axialem Abstand 4 aufeinander, in dem sich das Auge 5 an einem anderen Bauteil, beispielsweise einem Deckel für das Handschuhfach, befindet. Zusammengehalten werden die Bauteile durch den Scharnierstift 6, der drei Bereiche aufweist: Man erkennt unter den Scharnieraugen 2 und 3 die beiden Verzahnungsbereiche 7 und 8 sowie zwischen diesen den glatten zylindrischen Bereich 9, der von dem Auge 5 Drehbewegungen zulassend durchsetzt ist.

Während demgemäß das Auge 5 eine zylindrische Innenfläche 10 besitzt, liegen die Innenflächen 11 und 12 der Augen 2 und 3 auf dem gemeinsamen Kegel 13, so daß die Innenfläche 12 kleinere Durchmesser definiert als die Innenfläche 11. Dadurch ist die Möglichkeit ge-

geben, ein zur Herstellung bzw. Bearbeitung der Innenflächen 11 und 12 dienendes gemeinsames Werkzeug bei Verschleißerscheinung axial nachzustellen.

Im übrigen sind die Durchmesser der Verzahnungsbereiche 7 und 8 des Scharnierbolzens 6 auf diejenigen der Innenflächen 11 und 12 so abgestellt, daß sich beim Eintreiben des Scharnierstifts 6 in der Figur von links nach rechts zumindest die vorderen Endbereiche der Zähne 14 und 15 der Verzahnungsbereiche 7 und 8 in das Material der Augen 2 und 3 eingraben und dadurch drehfeste Verbindungen zwischen Bolzen und Kunststoffteil schaffen.

Zur Begrenzung des Eintreibens dient die kopfartige Erweiterung 16 des Bolzens 6, während sein dem Kopf 16 abgekehrtes Ende mit zumindest einer Spreiznase 17 als Sicherung gegen Herausrutschen versehen ist.

Mit der Erfindung ist demgemäß eine gattungsgemäße Scharnieranordnung geschaffen, die mit einfachsten Mitteln aus einem Verschleiß des Werkzeugs zur Herstellung der Innenflächen der Augen sonst resultierende Nachteile vermeidet.

## Patentanspruch

Scharnieranordnung zur schwenkbaren Halterung eines ersten Bauteils an einem zweiten Bauteil, von denen zumindest eines aus Kunststoff besteht, insbesondere eines Deckels an einem Handschuhfach in einem Kraftfahrzeug, dadurch gekennzeichnet, daß das aus Kunststoff bestehende eine Bauteil zwei einen axialen Abstand einschließende, einen Scharnierbolzen (6) aufnehmende Scharnieraugen (2, 3) besitzt, die auf einem gemeinsamen Kegel (13) liegende Innenflächen (11, 12) haben, und daß der Scharnierbolzen (6) beiderseits eines sich über den axialen Abstand (4) erstreckenden mittleren zylindrischen Bereichs (9), der innerhalb eines Auges (9) an dem anderen Bauteil verläuft, zylindrische Verzahnungsbereiche (7, 8) mit derart unterschiedlich gewählten Durchmessern besitzt, daß seine Durchmesseränderungen in axialer Richtung gleichsinnig dem Kegel (13) folgen und die Verzahnungsbereiche (7, 8) drehfeste Verbindungen mit den Innenflächen (11, 12) der Scharnieraugen (2, 3) bilden.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen



PUB-NO: DE004005457A1

DOCUMENT-IDENTIFIER: DE 4005457 A1

TITLE: Hinge for lid of glove box of car - has tapered holes in hinge lugs to receive hinge pin

PUBN-DATE: August 30, 1990

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
MALSCH, MATHIAS DIPL ING	DE
POWELEIT, UDO	DE

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
VOLKSWAGENWERK AG	DE

APPL-NO: DE04005457

APPL-DATE: February 21, 1990

PRIORITY-DATA: DE04005457A ( February 21, 1990)

INT-CL (IPC): E05D005/12, E05D009/00

EUR-CL (EPC): E05D005/10 ; E05D009/00

US-CL-CURRENT: **16/386**

ABSTRACT:

The glovebox of a car has a lid (5) which is attached to the box by a hinge.

The hinge is formed by a hinge pin (6) through holes (11,12) in the lugs (2,3)

attached to the box, and through the hole (10) in the lid (5). The holes

(11,12) in the lugs (2,3) are tapered and their surfaces lie on a common

conical surface (13). The hinge pin (6) has a middle part of cylindrical form

(9) which is a clearance fit in the hole (10) in the lid (5). The

parts of the  
pin (6) which fit in the lugs (2,3) of the box have teeth which bite  
into the  
lug material so that the pin cannot rotate in the lugs. The tapered  
bore of  
the holes (11,12) enable a considerable amount of wear of the tool  
which makes  
the holes, to be accommodated thus prolonging the tool life. USE -  
Lid for  
glove box in vehicle.